

## СЕКЦІЯ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 004.42:612:81

**Л. Андріюк, С. Уніят, В. Хвостівський**

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

### ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБРОБКИ ЕЛЕКТРОНЕЙРОМІОСИГНАЛУ

UDC 004.42:612:81

**L. Andriyuk, S. Uniat, V. Khvostivsky**

(Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine)

### ELECTRONEUROMIOSIGNAL PROCESSING SOFTWARE

Розроблення програмного забезпечення обробки електронейроміосигналу є важливою ланкою, від якої залежать вихідні параметри сучасних комп'ютерних діагностичних систем. Діагностична система, в якій функціонує відповідне програмне забезпечення, дає змогу отримувати діагностичні ознаки про стан нервово-м'язової системи шляхом обробки електронейроміосигналу. У відомих системах методи обробки реалізовано на математичних моделях у вигляді стаціонарного випадкового процесу, яка характеризує лише середні статистики сигналу, і не дає змогу дослідити динамічні процеси в часі, що відбуваються у структурі м'язів та нервів людини. Тому розроблення нового програмного забезпечення на базі адекватних методів обробки та моделей електронейроміосигналу для систем діагностики стану м'язово-нервової системи є актуальною задачею.

На базі моделі електронейроміосигналу у процесу випадкового із характеристиками періодичного характеру та методу когерентної обробки [1], розроблено програмне забезпечення для діагностичних систем, інтерфейс якого зображено на рис. 1.

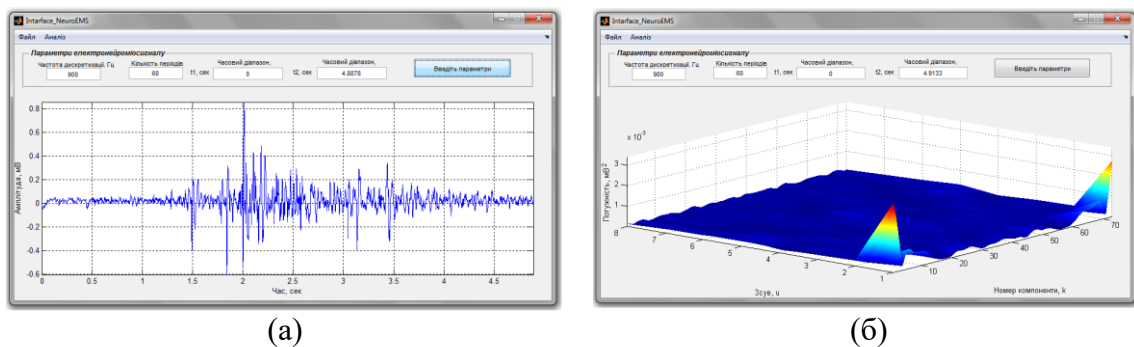


Рис.1. Інтерфейс програмного забезпечення системи діагностики:  
а) емпіричний електронейроміосигнал; б) результат когерентної обробки

Результат обробки електронейроміосигналу із використанням розробленого програмного забезпечення (рис1) забезпечив отримання нових діагностичних ознак стану м'язів та нервів як єдиного комплексу, які кількісно за 3D рельєфністю компонент кореляційних (спектр потужності значень сигналу взятих на різних часових інтервалах м'язових скороченнях із синхронізованою фазою) відображають кореляційні зміни при різних фазових показниках для кожного нового (повторного) м'язового скорочення.

#### Література

1. Хвостівська Л., Хвостівський М. Верифікація синфазного та компонентного методів аналізу пульсового сигналу. *Матеріали XX наукової конференції ТНТУ ім. Ів. Пулюя, 17–18 травня 2017 року*. Тернопіль. 2017. С. 137–138.